

DERWENT-ACC-NO: 2002-222006

DERWENT-WEEK: 200228

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Internet-based bidding system for
road pavement construction, has information machine
which selects optimum road pavement construction
firm based on received bid information

PATENT-ASSIGNEE: TOKYO GAS CO LTD[TOLG]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0225055 (July 26, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 2002041603 A		February 8, 2002	N/A
008	G06F 017/60		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP2002041603A	N/A	
2000JP-0225055	July 26, 2000	

INT-CL (IPC): G06F017/60

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002041603A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - An information machine (5) receives bid information which correspond to drawing information (13) and purchase information (14). The information machine selects an optimum road pavement construction firm (2-1-2-4) based on the received bid information.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included

BEST AVAILABLE COPY

for the following:

- (a) a server;
- (b) a recording medium.

USE - For road pavement construction.

ADVANTAGE - Ensures efficient bidding for road pavement construction.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of bidding system.

Road pavement construction firm 2-1-2-4

Information machine 5

Drawing information 13

Purchase information 14

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/12

TITLE-TERMS: BASED BID SYSTEM ROAD PAVING CONSTRUCTION
INFORMATION MACHINE
 SELECT OPTIMUM ROAD PAVING CONSTRUCTION FIRM
BASED RECEIVE BID
 INFORMATION

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-J05A2;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-170505

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-41603

(P2002-41603A)

(43)公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
G 0 6 F 17/60	1 0 4	G 0 6 F 17/60	1 0 4	5 B 0 4 9
	Z E C		Z E C	
	3 1 6		3 1 6	

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-225055(P2000-225055)

(22)出願日 平成12年7月26日(2000.7.26)

(71)出願人 000220262

東京瓦斯株式会社

東京都港区海岸1丁目5番20号

(72)発明者 葛ヶ谷 哲

東京都港区海岸一丁目5番20号 東京瓦斯

株式会社内

(74)代理人 100096091

弁理士 井上 誠一

Fターム(参考) 5B049 BB05 BB11 BB36 CC05 DD01

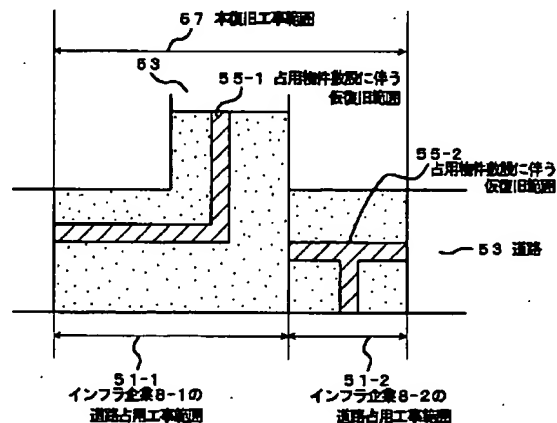
EED1 FF03 FF04 GG04 GG07

(54)【発明の名称】 道路舗装工事競争入札システム、入札システム用サーバ及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 各インフラ企業毎の責任範囲で発注・施工している本復旧工事を一本化し、広く一般に向け競争入札する効率の良い道路舗装工事競争入札システムを提供すること。

【解決手段】 インフラ企業8-1の道路占用工事範囲51-1とインフラ企業8-2の道路占用工事範囲51-2が、道路53上で近接して進行している場合、各々占用物件の敷設を行い(55-1、55-2)、仮復旧が終了した状態で、各インフラ企業8-1、8-2は、第三者機関5に各仮復旧情報12-1、12-2を送る。第三者機関5は、受け取った各仮復旧情報12-1、12-2を、マッピングシステム6、発注購買システム7を用いて、集約し、一つにまとめた図面情報13、発注購買情報14を生成する。第三者機関5は、インターネット4を介して、複数の舗装会社2-1、2-2、…に図面情報13、発注購買情報14を送信し、競争入札方式で落札した舗装会社2に本復旧工事範囲57の工事を発注する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のインフラ企業と第三者機関と複数の舗装会社とを有するシステムであって、

複数の前記インフラ企業は、

道路占用工事途中の仮復旧状態で、前記第三者機関に各々仮復旧情報を提供する手段を有し、

前記第三者機関は、

前記仮復旧情報を受け取ると、前記仮復旧情報から、道路舗装工事の図面と付属情報を生成する手段と、

複数の前記舗装会社に前記図面と前記付属情報を通知する手段とを有し、

前記舗装会社は、

前記図面と前記付属情報を受け取り、入札情報を前記第三者機関に返信する手段を有し、

前記第三者機関は、

受け取った舗装会社の入札情報から最適な舗装会社を選択する手段を有することを特徴とする道路舗装工事競争入札システム。

【請求項2】 前記仮復旧情報は、道路舗装工事箇所の住所、仮復旧終了報告、図面情報等であることを特徴とする請求項1記載の道路舗装工事競争入札システム。

【請求項3】 前記付属情報は、道路舗装工事箇所の住所、舗装構造、舗装面積、期間、見込み額等を含む発注購買情報であることを特徴とする請求項1記載の道路舗装工事競争入札システム。

【請求項4】 前記第三者機関は、各インフラ企業から仲介手数料を受け取るとを特徴とする請求項1記載の道路舗装工事競争入札システム。

【請求項5】 仮復旧情報に基づいて、道路舗装工事用の図面と付属情報を生成することを特徴とする入札システム用サーバ。

【請求項6】 前記仮復旧情報は、道路舗装工事箇所の住所、仮復旧終了報告、図面情報等であることを特徴とする請求項5記載の入札システム用サーバ。

【請求項7】 前記付属情報は、道路舗装工事箇所の住所、舗装構造、舗装面積、期間、見込み額等を含む発注購買情報であることを特徴とする請求項5記載の入札システム用サーバ。

【請求項8】 コンピュータに対して、仮復旧情報に基づいて、道路舗装工事用の図面と付属情報を生成させるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等を介して、情報を交換し道路舗装工事を競争入札する道路舗装工事競争入札システム等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、各インフラ企業が道路占用工事に伴う道路舗装工事を自社の責任範囲のみを個別に道路舗装業者に発注し、施工している。図11、図12は、こ

のような従来の道路占用工事に伴う道路舗装工事の発注・施工処理の流れを示す。

【0003】図11、図12に示すように、インフラ企業108-1（例えば、ガス会社）が道路占用工事（例えば、ガス導管敷設工事）を実施する場合、道路管理者109に対し占用申請書120を申請し、地方自治体の道路管理者109からの占用許可証121を以って許可される。道路管理者109は、実際には、一つの大きな道路管理者109が更に細分化されており、権限を委任されたローカルな道路管理者（出張所、土木事務所等）109が各管轄区域内の占用行為の窓口である。インフラ企業108-1はガス導管敷設工事会社（インフラ本体工事会社）110-1と仮復旧までのガス導管敷設工事の契約を行い、ガス導管敷設工事会社110-1が履行する（ステップ124）。

【0004】道路管理者109に対して、インフラ企業108-1が道路占用工事を実施したことに伴い発生する仮復旧状態と、本復旧計画を申請し、それに対し道路管理者109とインフラ企業108-1間で、現場立会、口頭協議等で道路復旧査定を行う（ステップ122）。道路管理者109が了解した内容に基づき、インフラ企業108-1が舗装会社102-1、102-2、102-3等に対して競札を行い、その内の1社に落札する。例えば、インフラ企業108-1は舗装会社102-1、102-2、102-3に競札を行い、競札の結果、落札した舗装会社102-1が施工する（ステップ127）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、一つの場所で複数のインフラ企業108-1、108-2が近接して道路占用工事（掘削工事）を行う場合、基本的には掘削を行った各インフラ企業108-1、108-2の道路占用工事に伴う各自の責任範囲毎に本復旧工事を実施している。これでは、各インフラ企業108-1、108-2、…が別々に発注した舗装会社102-1、102-2、…が入り乱れ、交通渋滞の発生、周辺住民の公共の福祉の低下、資源の浪費、企業の経費の浪費等の無駄な行為が多くなる。

【0006】また、各インフラ企業108-1、108-2が道路占用工事を実施することに伴い発生する本復旧工事の情報を集約する存在は、道路管理者（国、県、市等）109である。占用申請120を行うインフラ企業108と道路管理者109間の情報伝達は、今尚、書面と口頭に依存しており、複数の本復旧情報を共有し関連化を図り“無駄な行為”を減らすのは難しい。

【0007】本発明は、このような問題を鑑みてなされたもので、その目的とするところは、各インフラ企業毎の責任範囲で発注・施工している本復旧工事を一本化し、広く一般に向け競争入札する効率の良い道路舗装工事競争入札システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために第1の発明は、複数のインフラ企業と第三者機関と複数の舗装会社とを有するシステムであって、複数の前記インフラ企業は、道路占用工事途中の仮復旧状態で、前記第三者機関に各々仮復旧情報を提供する手段を有し、前記第三者機関は、前記仮復旧情報を受け取ると、前記仮復旧情報から、道路舗装工事の図面と付属情報を生成する手段と、複数の前記舗装会社に前記図面と前記付属情報を通知する手段とを有し、前記舗装会社は、前記図面と前記付属情報を受け取り、入札情報を前記第三者機関に返信する手段を有し、前記第三者機関は、受け取った舗装会社の入札情報から最適な舗装会社を選択する手段を有することを特徴とする道路舗装工事競争入札システムである。

【0009】第1の発明では、複数のインフラ企業が、道路占用工事途中の仮復旧状態で第三者機関に各々仮復旧情報を提供し、第三者機関は、道路舗装工事の図面と付属情報を生成し、複数の舗装会社に通知する。舗装会社は入札情報を第三者機関に返信し、第三者機関は受け取った入札情報から最適な舗装会社を選択する。

【0010】また、第2の発明は、仮復旧情報に基づいて、道路舗装工事用の図面と付属情報を生成することを特徴とする入札システム用サーバである。

【0011】第2の発明に係る入札システム用サーバは、仮復旧情報に基づいて、道路舗装工事用の図面と付属情報を生成する。

【0012】また、第3の発明は、コンピュータに対して、仮復旧情報に基づいて、道路舗装工事用の図面と付属情報を生成させるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体である。

【0013】第3の発明は、第2の発明に係る入札システム用サーバに用いられるプログラムを記録した記録媒体である。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、図面に基づいて本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る道路舗装工事競争入札システム1の概略構成図である。道路舗装工事競争入札システム1は、複数のインフラ企業8-1、8-2、…が施工している各道路占用工事の実施に伴い発生する道路舗装（本復旧）工事の設計、発注、購買処理の情報を集約し、一般に競争入札する。

【0015】図1に示すように、この道路舗装工事競争入札システム1は、舗装会社2-1、2-2、…、ネットワーク（インターネット等）4、第三者機関5、インフラ企業8-1、8-2、…等から構成される。舗装会社2-1、2-2、…および第三者機関5は、それぞれコンピュータ3-1、3-2、…を有する。

【0016】第三者機関5のコンピュータ（サーバ）3

5は、マッピングシステム6、発注購買システム7、情報データベース19を有する。マッピングシステム6は、仮復旧情報を取り込み、情報を集約し、道路舗装工事の図面情報13として具体化する。発注購買システム7は、道路舗装工事の図面情報13等を基にしてを予算書である発注購買情報（付属情報）14を生成する。情報データベース19は、マッピングシステム6および発注購買システム7により生成される図面情報13、発注購買情報14を保持する。

10 【0017】第三者機関5と舗装会社2-1、2-2、…との間は、ネットワーク（インターネット等）4を介して接続され、双方向の情報交換が行われる。インフラ企業8-1、8-2と第三者機関5との間は、手書き図面、書面等による情報提供、あるいは電話回線やインターネットを介して接続され電子情報提供が行なわれる。

20 【0018】次に、一般的なインフラ企業8の道路占用工事の流れを説明する。図2は、現状道路30の舗装構造を示す断面図である。図3は、占用物件37を敷設するために掘削された道路35を示す断面図である。図4は、仮復旧された道路40を示す断面図である。図5は、本復旧された道路45を示す断面図である。

【0019】図2に示すように、現状道路30の舗装構造は、表面側から地表面（GL）31、表層（アスファルト）32、路盤（碎石等）33、路床（砂）34となっている。

【0020】図3に示すように、まず、道路占用工事の際、現状道路30を路床（砂）34まで掘削し、ガス導管等の占用物件37を敷設する。

【0021】次に、図4に示すように、占用物件37を敷設後、道路開放する為に仮復旧する。仮復旧は、埋め戻し砂42等により埋め戻し、その上部に仮アスファルト41を設ける。埋め戻し砂42は、一部を本復旧の際撤去し、仮アスファルト41は、本復旧の際撤去する。

【0022】十分に自然転圧が進むのを待ち、本復旧を行う。即ち、図5に示すように、仮復旧された道路の仮アスファルト41、埋め戻し砂42を撤去し、占用物件37の敷設の為に掘削幅より広く掘り、不陸調整（平滑）し（47）、その上に路盤（新品または新同品）33、表層（新品）32を設け、本来の舗装構造同様に復元する（ステップ46）。

40 【0023】次に、道路舗装工事競争入札システム1におけるインフラ企業8の道路占用工事に伴う本復旧工事の処理の流れについて説明する。図6、図7は、道路舗装工事競争入札システム1におけるインフラ企業8の道路占用工事に伴う本復旧工事の処理の流れを示す。図8、図9は、道路舗装工事競争入札システム1の処理手順を示すフローチャートである。

【0024】図6、図7に示すように、各インフラ企業8-1、8-2は、各々単独に道路占用工事の実施に対して、地方自治体の道路管理者9に占用申請書20を申

請し、道路管理者9は占用許可証21を以て道路占用工事を許可する。尚、道路管理者9は、実際には、一つの大きな道路管理者9が更に細分化されており、権限を委任されたローカルな道路管理者（出張所、土木事務所等）9が各管轄区域内の占用行為の窓口である。

【0025】次に、各インフラ企業8-1、8-2は、各々占用物件敷設工事会社10-1、10-2との間で仮復旧までの占用物件敷設工事の契約を結び、履行する（ステップ24）。占用物件敷設工事会社10-1、10-2が個別に前述した占用物件37の敷設および仮復旧を行う。

【0026】次工程の本復旧工事は、インフラ企業8の道路占用工事の一貫ながら占用物件本体の工事と異なり、各インフラ企業8特有な特殊性を伴わない。

【0027】図6、図7、図8に示すように、本復旧工事までの一時的なこの仮復旧状態の間に、各インフラ企業8-1、8-2は、第三者機関5に仮復旧状況を報告する。すなわち、仮復旧情報12-1、12-2を提供する（ステップ201）。仮復旧情報12は、図面、仮復旧終了報告、道路舗装工事箇所の住所等である。図面は、管理者名、面積、仮復旧舗装構造、本復旧舗装構造等の情報を含む。仮復旧終了報告は、施工会社名、インフラ企業名、落成日等の情報を含む。

【0028】尚、インフラ企業8-2は、手書き図面、書類等の仮復旧情報12-2で提供してもよいし、あるいはインフラ企業8-1がコンピュータ3-8上にマッピングシステム、発注購買システム等を有し、インフラ企業8-1が生成し図面情報、発注購買情報を第三者機関5へ送信してもよい。

【0029】第三者機関5は、複数のインフラ企業8-1、8-2、…からの各仮復旧情報12を取り込み、マッピングシステム6を用いて、各仮復旧情報12-1、12-2、…を集約し、関連づけ、一本化された道路舗装工事の図面情報13を生成する（ステップ202）。

【0030】次に、第三者機関5は、発注購買システム7を用いて、マッピングシステム6で生成された図面情報13等を基にして、付属情報である発注購買情報14を生成する（ステップ203）。発注購買情報14とは、一本化された道路舗装工事箇所の住所、舗装構造、舗装面積、舗装工事予定期間等が記載された発注行為に必要な予算の情報である。

【0031】例えば、インフラ企業8-1の道路占用工事箇所とインフラ企業8-2の道路占用工事箇所が重なっていたり、近接している場合、インフラ企業8-1、8-2の各仮復旧情報12-1、12-2を一つにまとめて、図面情報13、発注購買情報14を生成し、発注する。図10は複数の近接した道路占用工事に伴う本復旧工事範囲57を示す。

【0032】図10に示すように、インフラ企業8-1の道路占用工事範囲51-1とインフラ企業8-2の道

路占用工事範囲51-2が、道路53上で近接して進行し、各々占用物件の敷設を行い（55-1、55-2）、仮復旧が終了した場合、第三者機関5は、複数のインフラ企業8-1、8-2からの各仮復旧情報12-1、12-2を受け取り、マッピングシステム6、発注購買システム7を用いて、情報を集約し、一つにまとめた図面情報13、発注購買情報14を生成し本復旧工事範囲57の工事を発注する。尚、各インフラ企業8-1、8-2、…の道路占用工事は、舗装工事の工程上一括することでメリットを生ずるならば、重なっていても、単に近くでもよい。

【0033】第三者機関5は、各舗装会社2-1、2-2、…に、インターネット4を介して、図面情報13と発注購買情報14を送信する（ステップ204）。各舗装会社2-1、2-2、…は、受信した図面情報13および発注購買情報14から、本復旧工事の価格等の入札情報15を第三者機関5へ返信する（ステップ205）。

【0034】第三者機関5は、受信した各舗装会社2-1、2-2、…からの入札情報15の中から最も条件のよい舗装会社1社（例えば、舗装会社2-1）を選択する（ステップ206）。第三者機関5は、落札した舗装会社（例えば、舗装会社2-1）と、インターネット4を介して契約する（ステップ207）。

【0035】第三者機関5は、受注した舗装会社2-1との契約代行、検収代行を行う（ステップ208）。ただし、あくまで契約主体は関係するインフラ企業ら名義とし、決められた接分ルールに従いインフラ企業らは道路舗装工事費用を負担する。尚、各インフラ企業8-1、8-2が背負う占用工事に関する責任は、この契約発効時より完全に受注した舗装会社2-1に移行する。

【0036】また、道路管理者9は、第三者機関5に対して権限委託23し、定期監査対応義務23を有する。

【0037】受注した舗装会社2-1は、本復旧工事を行う（ステップ209）。後処理として、第三者機関5、受注舗装会社2-1、各インフラ企業8-1、8-2間で、代金の受け渡しを行う（ステップ210）。第三者機関5は、各インフラ企業8-1、8-2から仲介手数料を受け取り、受注した舗装会社2-1は、各インフラ企業8-1、8-2から道路舗装工事費用を受け取る。

【0038】このように本実施の形態によると、複数のインフラ企業8-1、8-2、…が個別に発注、施工している一連の道路占用工事途中の仮復旧状態で、各々仮復旧情報12-1、12-2、…を第三者機関5に送り、第三者機関5は、マッピングシステム6を用いて複数の仮復旧情報12を一本化し、舗装工事の図面情報13を生成し、更に、発注購買システム7を用いて、図面情報13等を基にして発注購買情報14を生成する。第三者機関5は、これらの情報を、インターネット4を介

して、複数の舗装会社2-1、2-2、…に送信し、競争入札方式で落札した舗装会社2に発注する。

【0039】これにより、インフラ企業8-1、8-2、…は共同して費用を負担するため、仮復旧の保守管理、道路舗装工事のコストが低減される。また、道路舗装工事件数の削減により、交通渋滞、舗装工事による騒音、振動が減少し、地域住民の公共の福祉の向上にも寄与する。更に、舗装工事材料が削減でき、工事に伴う残土などの廃棄物が減少し地球環境の保護につながる。

【0040】また、インターネット4、マッピングシステム6、発注購買システム7等を用いることで、効率性、即時性を向上させる。

【0041】更に、従来の道路占用工事申請を行うインフラ企業108とローカルな道路管理者109との個別の書面と口頭による情報伝達に比べて、道路行政の情報公開が進み、公共設備事業の透明度が向上する。

【0042】尚、道路管理者9が策定する道路行政に必要な中長期舗装工事計画の基本資料の作成をも第三者機関5が受託できるまで業務を広げることが可能である。すなわち、マッピングシステム6に、道路管理者9が制定している「道路管理基準」に基づいた舗装工事の必要性の「判断・検索・集計」を行う自動機能を付加することで、道路占用工事に伴う本復旧以外の道路舗装工事まで業務を広げることができる。

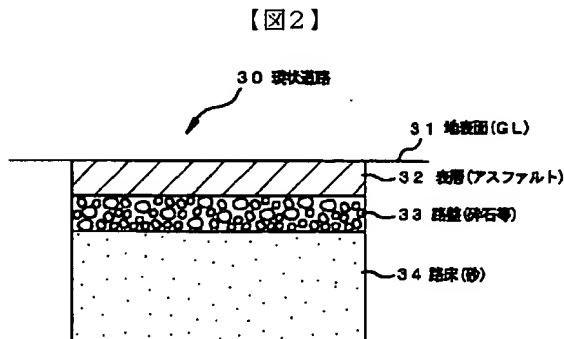
【0043】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明では、各インフラ企業毎の責任範囲で発注・施工している本復旧工事を一本化し、広く一般に向け競争入札する効率の良い道路舗装工事競争入札システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る道路舗装工事競争入札システム1の概略構成図

【図2】 現状道路30の舗装構造を示す断面図



【図3】 掘削された道路35を示す断面図

【図4】 仮復旧された道路40を示す断面図

【図5】 本復旧された道路45を示す断面図

【図6】 道路舗装工事競争入札システム1におけるインフラ企業8の道路占用工事に伴う本復旧工事の処理の流れを示す図（その1）

【図7】 道路舗装工事競争入札システム1におけるインフラ企業8の道路占用工事に伴う本復旧工事の処理の流れを示す図（その2）

10 【図8】 道路舗装工事競争入札システム1の処理手順を示すフローチャート（その1）

【図9】 道路舗装工事競争入札システム1の処理手順を示すフローチャート（その2）

【図10】 複数の近接した道路占用工事に伴う本復旧工事範囲57を示す図

【図11】 従来の道路占用工事に伴う道路舗装工事の発注・施工処理の流れを示す図（その1）

【図12】 従来の道路占用工事に伴う道路舗装工事の発注・施工処理の流れを示す図（その2）

20 【符号の説明】

1…………道路舗装工事競争入札システム

2…………舗装会社

3…………コンピュータ

4…………ネットワーク（インターネット等）

5…………第三者機関

6…………マッピングシステム

7…………発注購買システム

8…………インフラ企業

9…………道路管理者

30 【図10】 複数の近接した道路占用工事に伴う本復旧工事範囲57を示す図

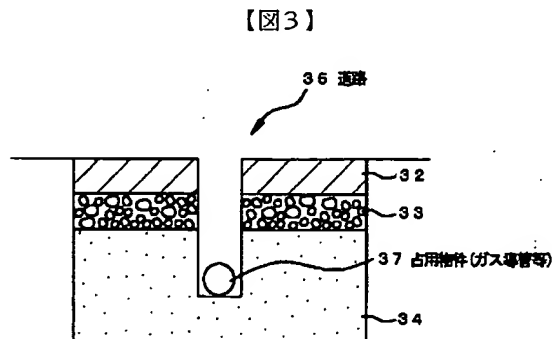
10…………占用物件敷設工事会社

12…………仮復旧情報

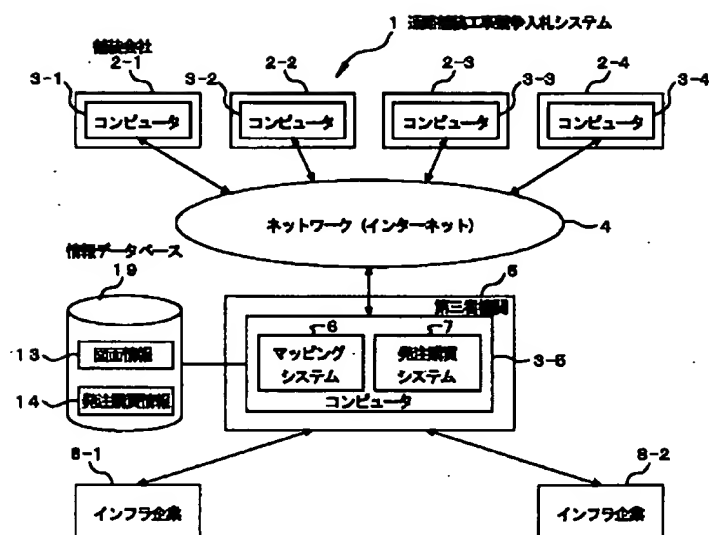
13…………図面情報

14…………発注購買情報

15…………入札情報



1 遠隔地建設工事競争入札システム



【图5】

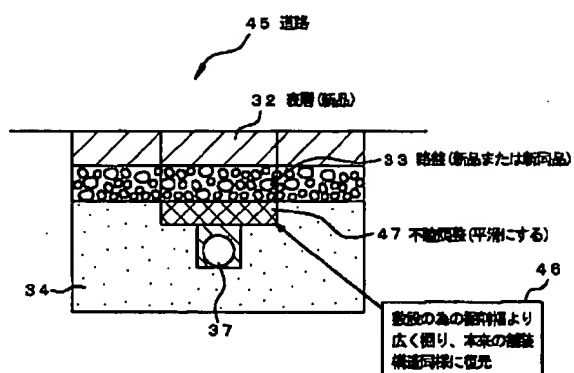
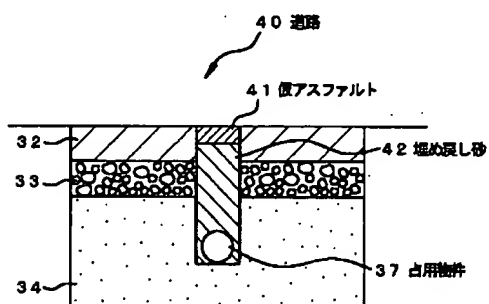
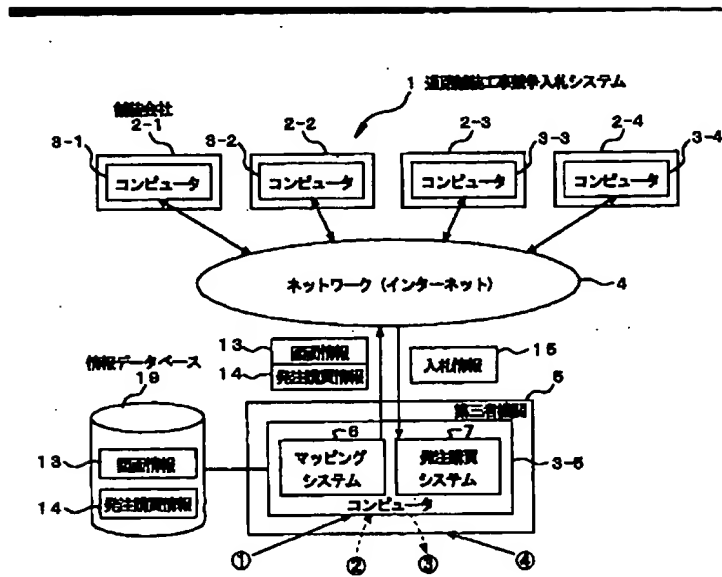


Figure 1 is a flowchart illustrating the system architecture for a construction project. The diagram is divided into two main sections: "インフラ企業8-1グループ" (Infrastructure Company Group 8-1) on the left and "インフラ企業8-2グループ" (Infrastructure Company Group 8-2) on the right. Both groups are connected to a central "建設会社" (Construction Company) block labeled "9".

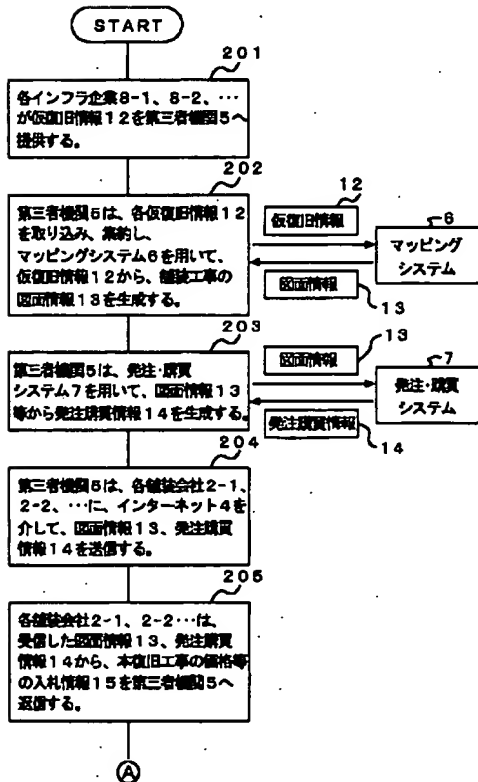
The left group, "インフラ企業8-1グループ", includes "インフラ企業 8-1" (Infrastructure Company 8-1) which contains "コンピュータ" (Computer) and "仮設日までの占有物件量取工事の実施と履行" (Implementation and fulfillment of temporary occupancy quantity surveying work until temporary construction). Below this is "占有物件量取 工事会社" (Occupancy quantity surveying construction company). The right group, "インフラ企業8-2グループ", includes "インフラ企業 8-2" (Infrastructure Company 8-2) which contains "コンピュータ" and "仮設日までの占有物件量取工事の実施と履行" (Implementation and fulfillment of temporary occupancy quantity surveying work until temporary construction). Below this is "占有物件量取 工事会社" (Occupancy quantity surveying construction company).

The central "建設会社" block is connected to various components: "仮設日情報 (電子)" (Temporary construction date information (electronic)) and "仮設日情報 (紙面)" (Temporary construction date information (paper)) at the top; "情報委託" (Information commissioning) and "定額監査内訳表" (Fixed-price audit breakdown table) in the middle; and "占有申請書" (Occupancy application form) and "占有許可証" (Occupancy permit certificate) at the bottom. Arrows indicate the flow of information and data between these components.

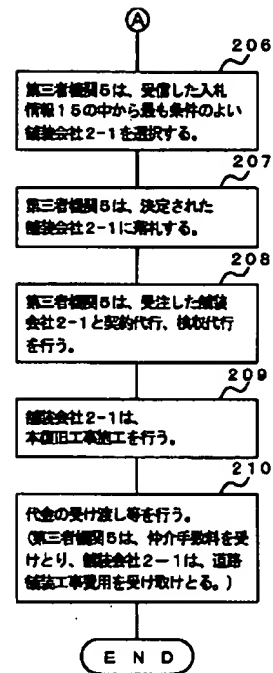
【図6】



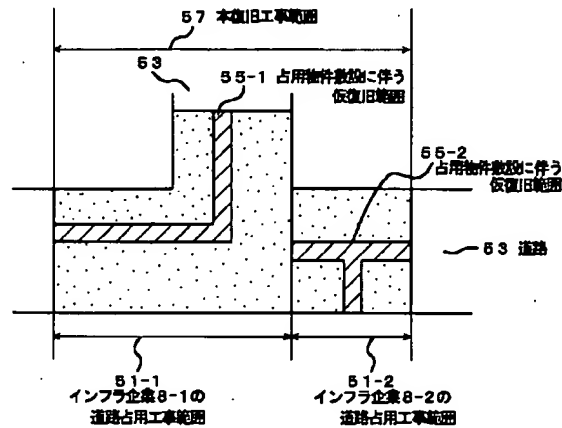
【図8】



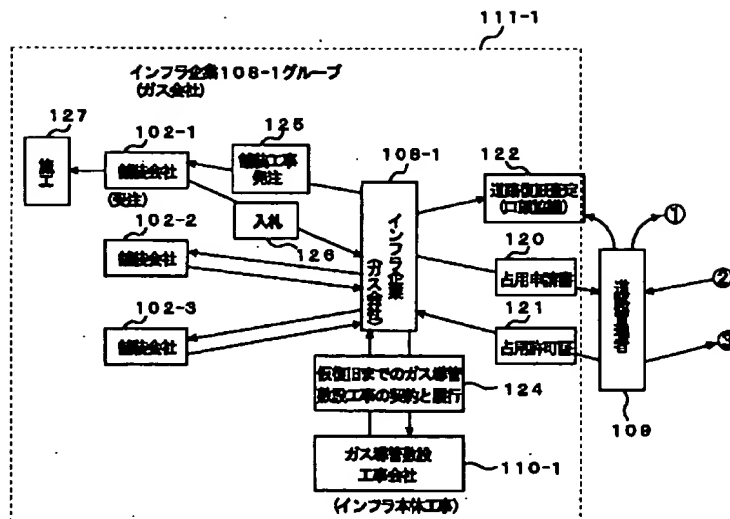
【図9】



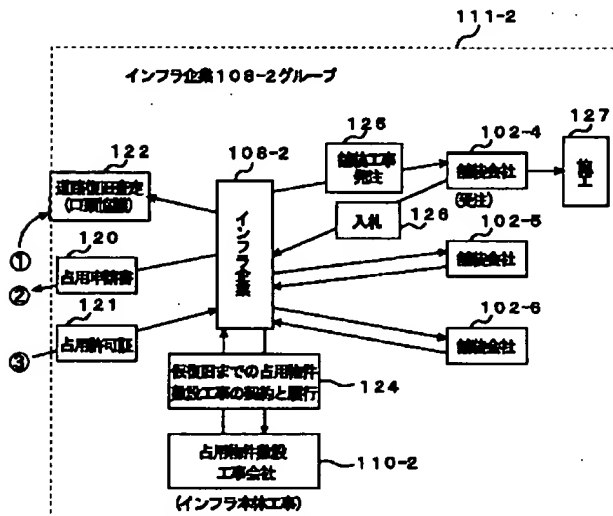
【図10】



【図11】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER:

Small letters

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.